

**ON-VEHICLE SUPERVISORY EQUIPMENT**

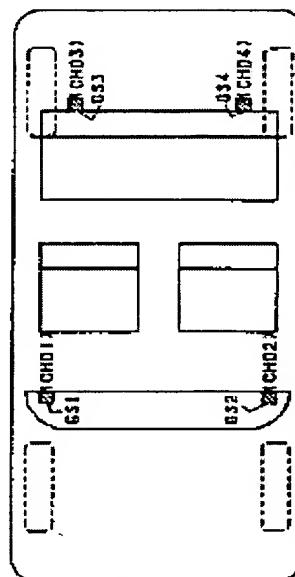
**Patent number:** JP1128687  
**Publication date:** 1989-05-22  
**Inventor:** TAKEMOTO KAYAO  
**Applicant:** HITACHI LTD  
**Classification:**  
- **international:** **B60R11/04; B60R11/00;** (IPC1-7): B60R25/00;  
H04N7/18  
- **european:** B60R11/04  
**Application number:** JP19870285303 19871113  
**Priority number(s):** JP19870285303 19871113

**Also published as:**

DE3838365 (A)

[Report a data error here](#)**Abstract of JP1128687**

**PURPOSE:** To recover a picture recorded video tape when a stolen vehicle is found, to reproduce the tape, and to make the detection of a criminal easier by providing a small camera so that it can photograph the inside of the vehicle and recording the video signal in a video tape recorder. **CONSTITUTION:** Infrared ray glass windows GS1-GS4 are provided on the right and left of a front panel and on the right and left of the back of a rear seat in the vehicle. By this structure, it becomes possible to provide four camera heads in total, from a CHD1 to a CHD4. By loading this kind of a supervisory equipment on the vehicle, a state from the occurrence of a theft, etc., to the discovery of the vehicle can be known in detail by reproducing the picture-recorded tape of a recorder BOX when a trouble occurs. Thus, the detection of the criminal, etc., become easier.



---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A) 平1-128687

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

H 04 N 7/18  
B 60 R 25/00

識別記号

庁内整理番号

D-7033-5C  
7443-3D

⑭ 公開 平成1年(1989)5月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 車両搭載用監視装置

⑯ 特 願 昭62-285303

⑰ 出 願 昭62(1987)11月13日

⑱ 発 明 者 竹 本 一 八 男 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立製作所茂原工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

車両搭載用監視装置

2. 特許請求の範囲

1. 車内を撮影するように設置されるビデオテープレコーダ用の小型カメラと、上記小型カメラにより撮影された映像信号を記録するビデオテープレコーダとを備えてなることを特徴とする車両搭載用監視装置。
2. 上記小型カメラは、固定焦点の広角レンズを用い、感度可変機能を持つ固体撮像素子を含むものであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の車両搭載用監視装置。
3. 上記ビデオテープレコーダは、破壊が困難にされた強固な箱に収められ、エンドレステープによる録画機能のみを持つものであることを特徴とする特許請求の範囲第1又は第2項記載の車両搭載用監視装置。
4. 上記監視装置は、間欠的に1ないし数コマづつの録画を行うものであることを特徴とする特

許請求の範囲第1、第2又は第3項記載の車両搭載用監視装置。

5. 上記小型カメラは、レンズの全面に赤外線用ガラスの撮影窓を介して設けられるものであることを特徴とする特許請求の範囲第1、第2、第3又は第4項記載の車両搭載用監視装置。
6. 上記小型カメラは、車両の複数個所に設けられる赤外線ガラスを用いたダミーを含む撮影窓のうち1個所の撮影窓に設けられるものであることを特徴とする特許請求の範囲第5項記載の車両搭載用監視装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、車両搭載用監視装置に関し、例えば乗用自動車に搭載される監視装置に利用して有効な技術に関するものである。

(従来の技術)

自動車に小型カメラを搭載した例としては、例えば実開61-126670号公報がある。

この小型カメラは、後方の監視のために設けら

れるものである。

(発明が解決しようとする問題点)

銀行強盗や誘拐といった事件に用いられる自動車の大半は盗難車である。このような盗難車は、事件の後に乗り捨てられることが多い。本願発明者は、このことに着目して車両に監視装置を設置することを考えた。

この発明の目的は、車両の盗難に関連する犯罪の捜査を容易にする車両搭載用監視装置を提供することにある。

この発明の前記ならびにそのほかの目的と新規な特徴は、本明細書の記述および添付図面から明らかになるであろう。

(問題点を解決するための手段)

本願において開示される発明のうち代表的なものの概要を簡単に説明すれば、下記の通りである。すなわち、小型カメラを車内を撮影するように設置し、その映像信号をビデオテープレコーダに記録する。

(作 用)

いる「HE98246、HE98236」のようにMOS型で感度可変機能を持つものが利用される。このようなカメラヘッドCHDは、その大きさが人の小指大のように小さくでき、車両の任意の場所に設置が可能である。

上記カメラヘッドCHDは、映像信号や上記ドライバDRVに供給されるタイミング信号とを伝達するケーブルを介して信号処理ユニットCCUと結合される。この信号処理ユニットCCUは、上記プリアンプPAから出力される映像信号をビデオテープレコーダVTRに適合された複合映像信号に変換するプロセスユニットと、水平同期信号や垂直同期信号のような同期信号を形成する同期信号発生回路SSGとから構成される。上記同期信号発生回路SSGにより形成されるタイミング信号は、上記ドライバDRVにも供給される。このように信号処理ユニットCCUを上記カメラヘッドCHDと分離する構成を採ることにより、前記のようにカメラヘッドの小型化が可能になり、その設置場所の自由度を大きくできる。

上記した手段によれば、盗難車が発見されたと録画されたビデオテープを回収してそれを再生することにより、犯罪者の割り出しが容易にできる。

(実施例)

第1図には、この発明に係る車両搭載用監視装置の一実施例のブロック図が示されている。

この実施例の車両搭載用監視装置は、大きく分けて次のような3つのブロックからなる。

カメラヘッドCHDは、広角レンズWLの固定焦点のレンズを用い、固体撮像素子MIDによりその撮影を行う。車内は、比較的狭いスペースしか持たなく、被写体としての人は前後の座席に座ることになるから、上記広角で固定焦点レンズを用いることによって、合理的な撮影が可能になる。プリアンプPAは、上記固体撮像素子MIDにより形成される映像信号を増幅する。ドライバDRVは、上記固体撮像素子の動作に必要なタイミング信号等を形成する。特に制限されないが、固体撮像素子MIDは、日立製作所から販売されて

信号処理ユニットCCUにより形成された複合映像信号は、ビデオテープレコーダVTRに録画信号として供給される。

記録器BOXは、ビデオテープレコーダVTR、パルススイッチPSWと、特に制限されないが、タイマーとしてのクロック回路CLKが治められる。記録器BOXは、その破壊が困難にされた耐火性及び耐水性を持つ。ビデオテープレコーダVTRは、特に制限されないが、エンドステープにより、繰り返しの録画機能しか持たない。言い換えるならば、録画停止や巻戻しや早送りといった家庭用VTRに付加されている機能が削除される。パルススイッチPSWは、特に制限されないが、時刻を録画するために設けられるクロック回路CLKからの時間信号を受けて、上記VTRの録画動作を1ないし数秒に1ないし数コマづつ行わせる。これにより、監視装置における電力消費を小さくしつつ、上記エンドステープの1週りに録画可能な時間を長くする。

なお、必要ならマイクロフォンMCも設置され、

その音声信号も上記録画とともに記録できる。音声信号帯域はビデオ信号帯域に比べて2〜3桁低く、時間軸変換メモリなどを用いてコマ撮りのテープ長さに連続録音が可能である。

ビデオテープレコーダVTRは、上記のようにエンドレステープを用いるものの他、通常のカセット式のテープを用いるものであってもよい。このような録画テープを用いた場合、ビデオテープレコーダVTRには自動に巻戻し機能が設けられるようにすればよい。すなわち、録画テープの全ても録画に費やすと、自動的に巻戻し最初から再び録画するようにすればよい。この場合には、上記巻戻しの間監視のための録画が停止されるが、その巻戻しは比較的短い時間内に行われること、及び上記のように間欠的に録画することから監視機能が低下することにはならない。

第2図には、カメラヘッドCHDの設置方法の一例を示す概略断面図が示されている。

上記のようにカメラヘッドCHDを小型化できるといっても、設置場所が明らかに判ると犯罪者

等は手又は他の隠客物によりレンズの前面を覆うことによって実質的な録画を無効にすることができ。そこで、カメラヘッドCHDの設置場所を目隠しするために、赤外線用ガラスGSによる窓が設けられる。このように赤外線用ガラス窓GSを設けた場合、赤外線しか透さないため、カラメヘッドCHDには、赤外線を照射する発光ダイオードLEDが設けられる。これによって、昼夜を問わず車内の撮影が可能になる。

第3図には、この発明に係る監視装置が搭載される自動車の概略平面図が示されている。

上記のように赤外線ガラスGSによりカメラヘッドを目隠しするといっても、このような監視装置が搭載された車両に熟知した犯罪者等は、その外観から容易にカラメヘッドの設置場所を探し出すことが可能になる。

そこで、この実施例では、車内のフロントパネルの左右と、後部座席の後部左右に上記赤外線ガラス窓GS1〜GS4を設ける。このようにすると、合計4個のカメラヘッドCHD1ないしCH

D4の設置が可能にされる。このように4個のカメラヘッドCHD1ないしCHD4を設けるものとしてもよいが、その分監視装置のコストが高くなる。そこで、そのうちの1つないし2つにのみ、カメラヘッドCHDを設置し、残り3つあるいは2つはダミーとする。そして、上記実際にカメラヘッドCHDが取り付けられる場所は、各車毎に異ならせるようにすれば、犯罪者等が車内に入ると同時に4個所ものカメラヘッドの破壊や目隠しを行うのは殆ど不可能であるからその間の録画が可能になるため、上記のような撮影の妨害が実質的に回避できる。上記記録器BOXは、その破壊が困難にされていること、及び巻戻しや早送りといった機能が付加されているから、録画テープの実質的な消去が不能になるものである。

上記のような監視装置を車両に搭載することによって、事件が発生したとき上記記録器BOXの録画テープを再生することにより、盗難等があったときからそれが発見されるに至った状況を逐一知ることができる。これにより、犯罪者の割り出

し等が容易なる。また、このような監視装置が搭載されると、安易な自動車の盗難が出来なくなるという抑止作用が働き、結果的に自動車の盗難といったような犯罪を未然に防止することができるものとなる。また、強盗、車内荷物の盗難など車に関する多くの犯罪を防止することができる。

上記の実施例から得られる作用効果は、下記の通りである。すなわち、

- (1) 小型カラメを車内を撮影するように設置し、その映像信号をビデオテープレコーダビデオテープレコーダに記録することにより、盗難車が発見されたとき録画されたビデオテープを回収してそれを再生することにより、犯罪者の割り出しが容易にできるという効果が得られる。
- (2) 上記小型カメラとして、固定焦点の広角レンズを用い感度可変機能を持つ固体撮像素子利用することにより、その大きさを人の小指大のように小さくできるから設置場所が容易になるという効果が得られる。
- (3) ビデオテープレコーダは、破壊が困難にされ

た強固な箱に泊められるとともに、録画機能した持たせないようにすることによって、その実質的な消去を不能にしつつ、小型低コスト化が実現できるといふ効果が得られる。

(4)上記監録画器を間欠的に1ないし数コマづつの録画を行うようにすることによって、低消費電力と録画時間を長くすることができるという効果が得られる。

(5)上記小型カメラの前面に赤外線用ガラスの撮影窓を設けることによって、その撮影妨害を困難にすることができるという効果が得られる。

(6)車両の複数個所に赤外線ガラスを用いたダミーを含む撮影窓を設けて、そのうち1個所の撮影窓に小型カメラを設ける構成を採ることによって、撮影妨害をいっそう困難にできるという効果が得られる。

(7)上記(1)ないし(6)により、安易な自動車の盗難が出来なくなるという抑止作用が働き、結果的に自動車の盗難、強盗、車内荷物の盗難といったような犯罪を未然に防止することができるという効果

が得られる。

以上本発明者によってなされた発明を実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は前記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。例えば、信号処理ユニットCCUは、カメラヘッドCHDと一体的に構成するものであってもよい。この信号処理ユニットも複数の半導体集積回路装置から構成できるから、それほどカメラヘッドの大きさを大きくすることはない。また、小型カメラに用いられる固体撮像素子としては、MOS型のものの他、CCD(電荷移送素子)を利用してもよい。また、ビデオテープレコーダはその録画方式は何であってよい。

この発明は、車両搭載用監視装置として広く利用できるものである。

(発明の効果)

本願において開示される発明のうち代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、下記の通りである。すなわち、小型カメラを車内を

撮影するように設置し、その映像信号をビデオテープレコーダビデオテープレコーダに記録することにより、盗難車が発見されたとき録画されたビデオテープを回収してそれを再生することにより、犯罪者の割り出しが容易にできる。この結果として、安易な自動車の盗難が出来なくなるという抑止作用が働き、自動車の盗難を未然に防止することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明に係る車両搭載用監視装置の一実施例を示すブロック図、

第2図は、そのカメラヘッドの設置方法の一実施例を示す概略断面図、

第3図は、この発明に係る監視装置が搭載される自動車の一実施例を示す概略平面図である。

CHD、CHD1~CHD4・・・カメラヘッド、MID・・・固体撮像素子、WL・・・広角レンズ、DRV・・・ドライバ、PA・・・プリアンプ、MC・・・マイクロフォン、CCU・・・信号処理ユニット、PU・・・プロセスユニット、SSG・・・同期

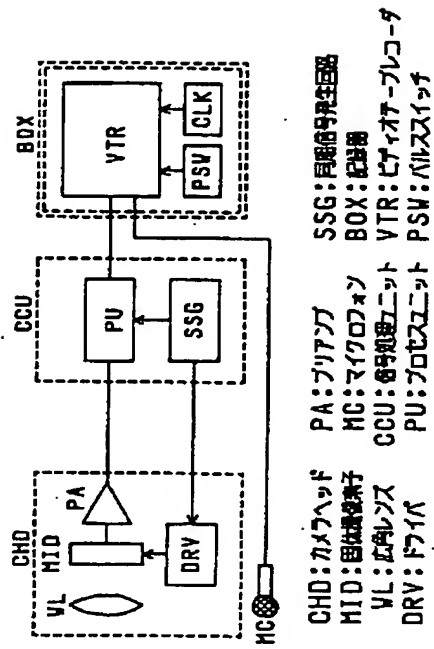
信号発生回路、BOX・・・記録器、VTR・・・ビデオテープレコーダ、PSW・・・パルススイッチ、CLK・・・クロック回路、GS、GS1~GS4・・・赤外線ガラス、LED・・・赤外線発光ダイオード

代理人弁理士 小川 勝男

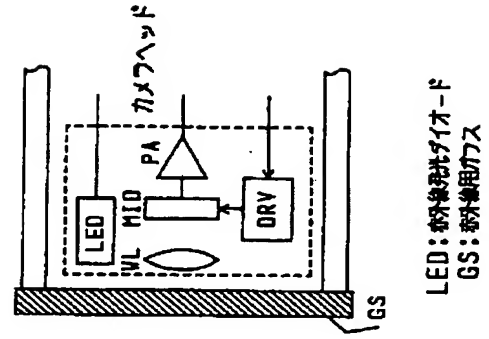


BEST AVAILABLE COPY

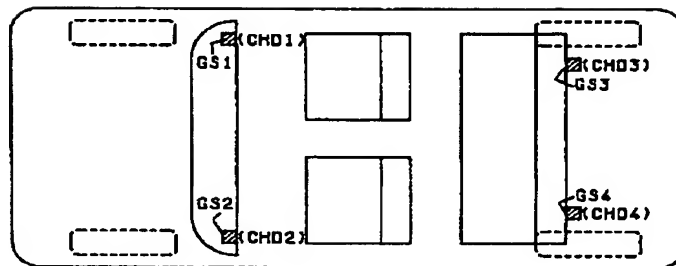
第 1 図



第 2 図



第 3 図



BEST AVAILABLE COPY

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成7年(1995)10月20日

【公開番号】特開平1-128687

【公開日】平成1年(1989)5月22日

【年通号数】公開特許公報1-1287

【出願番号】特願昭62-285303

【国際特許分類第6版】

H04N 7/18 D 7337-5C

B60R 25/00 7331-3D

BEST AVAILABLE COPY

手続補正書(自発)

平成 6年 11月 11日

特許庁長官 殿

事件の表示

昭和62年 特 許 願 第 285303号

発明の名称

車両搭載用監視装置

補正をする者

事件との関係

特 許 出 願 人

名 称 (510) 株式会社 日 立 製 作 所

代 理 人

居 所 〒100 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号

株式会社 日 立 製 作 所 内

電 話 京 京 3212-1111(大代表)

氏 名 (6850) 弁 理 士 小 川 勝 男



補正の対象 明細書の特許請求の範囲の欄及び発明の詳細な説明の欄

特  
6.1  
頁

補正の内容

1. 特許請求の範囲を別紙の通り補正する。

2. 明細書第2頁第18行目～第3頁第1行目の「自動車に・・・ものである。」の記載を「自動車に小型カメラを搭載した公知例としては、実開昭61-126670号、実開昭61-146460号公報等があるが、いずれの公知例も、カメラは自動車の外を撮影するものであり、小型カメラが車内を撮影するように設置される構成の記載はない。」の記載を追加する。

以 上

別 紙

特許請求の範囲

1. 車内を撮影するように設置されるビデオテープレコーダ用の小型カメラと、上記小型カメラにより撮影された映像信号を記録する記録装置とを備えてなることを特徴とする車両搭載用監視装置で、  
上記記録装置は、映像が記録にされた特定の箱に収められることを特徴とする車両搭載用監視装置。
2. 上記小型カメラは、固定焦点の広角レンズを用い、感度可変機能を持つ固体撮像素子を含むものであることを特徴とする特許請求の範囲第 1 項記載の車両搭載用監視装置。
3. 上記監視装置は、同時に 1 ないし数コマづつの録画を行うものであることを特徴とする特許請求の範囲第 1、第 2 項記載の車両搭載用監視装置。
4. 上記小型カメラは、レンズの全面に紫外線用ガラスの撮影窓を介して設けられるものであることを特徴とする特許請求の範囲第 1、第 2、第 3 項記載の車両搭載用監視装置。
5. 上記小型カメラは、車両の複数個所に設けられる紫外線ガラスを用いたダミーを含む撮影窓のうち 1 個所の撮影窓に設けられるものであることを特徴とする特許請求の範囲第 4 項記載の車両搭載用監視装置。

BEST AVAILABLE COPY